

is niet meer dan billijk, dat de fondsen, die dienen voor aanleg en onderhoud van verkeerswegen, ook aangewend worden voor de stadstraten, die het doorgaand verkeer dienen. Dit principe heeft den laatsten tijd hier en daar ingang gevonden." Ook dit is meer dan men van ons land kan zeggen; en dat, terwijl in onze oude steden straatverwijdingen en doorbraken een relatief veel kostbaarder probleem vormen dan in Amerika.

Naast den eisch, dat de weggebruikers tezamen de kosten van de verkeerswegen dragen, staat de noodzaak van een billijke verdeling van deze bijdragen over de verschillende klassen van gebruikers. De schrijver doet hier een methode aan de hand, die overweging ten volle waard is. Hij redeneert als volgt: De kosten van een weg, berekend op personenauto's en lichte bedrijfsauto's, worden hoofdelijk over alle gebruikers omgeslagen. De extrakosten, noodig om den weg voor zware voertuigen geschikt te maken (men denke aan hechtere bruggen, zwaardere en bredere wegdekken) behooren geheel door deze categorie betaald te worden. De hier te lande in uitzicht gestelde verhoogde heffing op zware bedrijfsauto's wijst er wel op, dat men ook hier inziet, dat deze groep in verhouding tot de lichtere typen te weinig bijdraagt, doch de verhooging is min of meer een willekeurige. Er is alle reden om een nauwgezet onderzoek terzake in te stellen.

Coördinatie van spoorweg en auto.

Het verschillend karakter van beide transportmiddelen opent een vruchtbaar terrein voor samenwerking, welke, als gezegd, eerst dan voordeelen voor de gemeenschap zal gaan afwerpen,

wanneer, door gelijkmaking der exploitatievoorwaarden, een juiste afpaling der onderscheidene functies mogelijk wordt. Niettemin kan reeds thans de auto met succes in het railvervoer ingeschakeld worden. Hoë is nog een open vraag. Op velerlei wijze wordt geëxperimenteerd. Afhalen en bestellen tegen zeer geringe vergoeding beveelt Moulton ten sterkste den Amerikaansche spoorwegen aan, een middel tot vervoersbehoud, dat ginds nog weinig ingang heeft gevonden. Ook het gebruik van containers wordt besproken. Veel is mogelijk te verwachten van de „rail waggon", de afneembare wagenkast die van spoortruckstel op autochassis overgeplaatst kan worden. De goederentreinen met hunne talloze stoppingen aan kleine tussenstations moeten afgeschafte worden en daarvoor in de plaats dient te komen een stelsel van centrale verspreid- en verzamelstations, van welke uit het goed voor de kleine stations per auto of per convoi verder verzonden wordt, resp. waar de goederen uit de kleine plaatsen aangebracht worden. Een denkbeeld, dat door de New York Central in de laatste decade op een aantal baanvakken tot uitvoering gebracht is en waarmee ook in Europa in verschillende landen geëxperimenteerd wordt. „Thought should run along the line of rails and motors, not rails versus motors".

De overige reorganisaties, die Moulton den spoorwegen aanbeveelt, betreffen specifiek Amerikaansche toestanden, als regionale fusie der talloze maatschappijen, centralisatie van stations en rangeerterreinen, tariefsverlaging e.d., waarbij de Nederlandsche lezer met voldoening kan constateeren, dat wij het zgn. efficiënte Amerika op vele punten voorbijgestreefd zijn.

De Nieuwe Lijn Brussel Zuid-Denderleeuw.

I.

Onze Belgische medewerker schrijft ons:

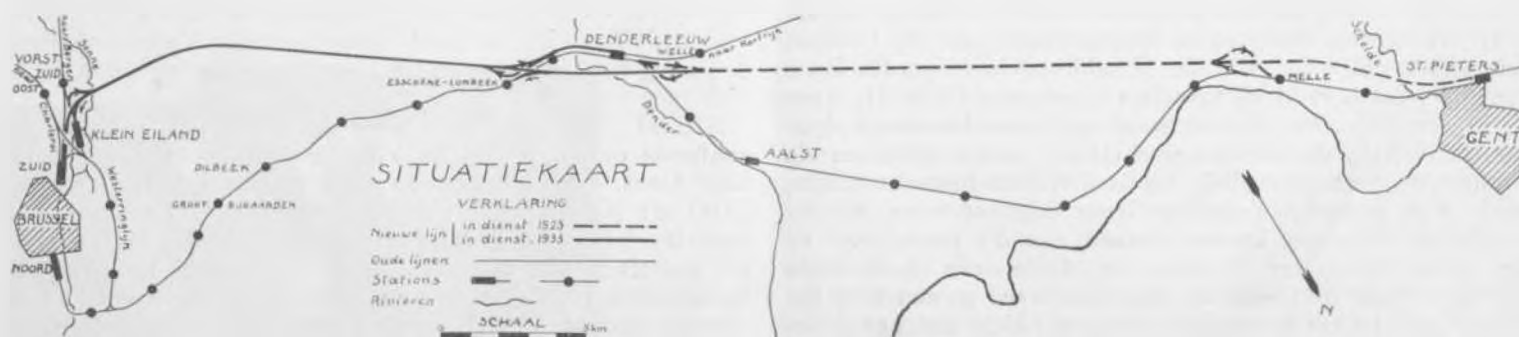
Zooals wij in het kort in het nummer van 25 April l.l. berichtten, maakt deze lijn deel uit van de rechtstreeksche verbinding Brussel Zuid—Gent St. Pieters, waarvan de studie in 1900 werd aangevangen, en het ontwerp in 1907 goedgekeurd.

Thans kunnen wij eenige technische bijzonderheden mededeelen, aan de hand van een situatiekaart en een lengteprofiel. Wij wenschen er op attent te maken, dat het kaartje enkel is geteekend met het oog op de vergelijking van de beide lijnen Brussel—Gent, en dus geen aanwijzingen bevat betreffende andere naburige of aftakkende lijnen, als h.v. de Oosterringlijn van Brussel of die van Gent; een uitzondering is gemaakt voor die lijnen, welke voor het situeren der foto's noodig zijn. De Romeinsche cijfers op het lengteprofiel verwijzen naar de nummers der afbeeldingen.

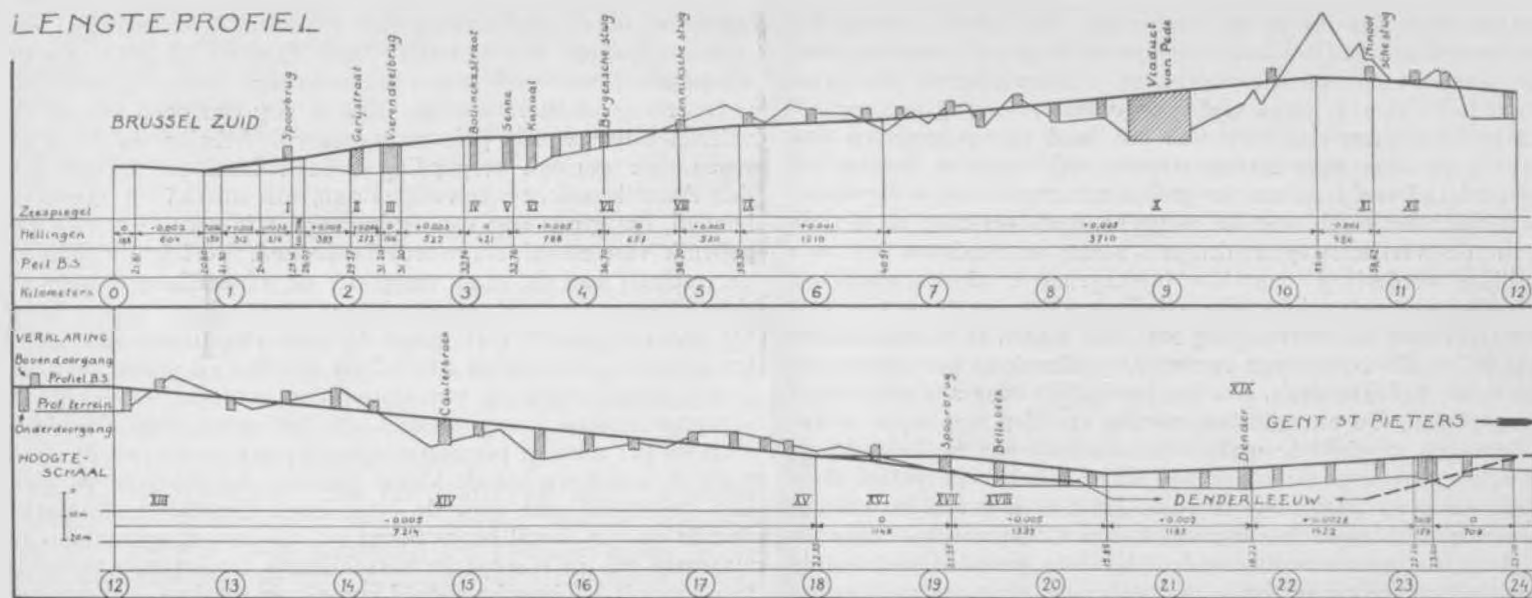
De technische voorwaarden, waaraan de nieuwe lijn moest voldoen, waren:

- 1°. Sterkste helling: 0,005; deze is slechts overschreden in de onmiddellijke nabijheid van Brussel.
- 2°. Bogen met grooten straal; op de vrije baan bedraagt de kleinste straal 800 m. eveneens in de nabijheid van Brussel.
- 3°. Geen overwegen, en dus talrijke boven- en onderdoorgangen.
- 4°. Geen stations, doch verbindingen met de oude lijn te Brussel (Westerringlijn), nabij Denderleeuw (te Esschene-Lombeek en te Welle), en nabij Gent (te Melle).

In 1914 was de onderbouw van het gedeelte Denderleeuw—Gent St. Pieters gereed. De oorlog legde de werkzaamheden stil, en pas na een lange onderbreking kon de arbeid worden hervat. Te Denderleeuw (kant Welle) was slechts één enkelsporige verbinding tussen oude en nieuwe lijn voorzien, en wel voor de richting naar Gent (Zuidkant); voor de richting komende van Gent was een overeenkomstige ver-



LENGTEPROFIEL



binding te Esschene-Lombeek gedacht, zoodat de treinen Brussel Noord—Gent St. Pieters steeds station Denderleeuw zouden moeten passeeren, de treinen Gent—Brussel Noord evenwel niet: deze konden volgens het plan slechts ten Noorden van dit station voorbijrijden, tot aan de andere snijding van de beide lijnen, te Esschene-Lombeek. Daar nu het voltooide baanvak te Welle ophield, met verbinding aan de oude lijn voor treinen gaande naar Gent, was men verplicht aldaar een tweede — niet voorziene — enkelsporige verbinding te maken (de Noordelijke), wilde men deze 30 km lange lijn in beide richtingen kunnen exploiteeren, zonder op het gereedkomen van het baanvak Welle—Brussel Zuid te wachten. Op 1 Juni 1923 werd de eerste reizigerstrein over de nieuwe baan geleid.

In 1926 vingen de werken aan voor het tweede stuk, waarover we hier in het bijzonder willen handelen. Men ziet op het kaartje hoe deze lijn in Brussel Zuid binnenloopt, en door een „Engelsche vertakking” bij kilometer 3 is verbonden met het aansluitingsspoor van Vorst Zuid naar de Westerringlijn. Nabij Esschene-Lombeek, kilometer 18, ligt een tweede „Engelsche vertakking”, die over een onafhankelijk dubbel spoor naar Denderleeuw leidt; tusschen Esschene-Lombeek en Denderleeuw loopen dus vier evenwijdige sporen, waarvan de Noordelijke twee (de oude), voornamelijk voor den dienst Brussel Noord—Gent, de Zuidelijke twee (de nieuwe) voor Brussel Zuid—Kortrijk bedoeld zijn.

Het lengteprofiel wijst duidelijk aan hoe onregelmatig golvend het terrein is, dat de nieuwe spoorlijn te doorsnijden heeft. Het vermijden van gelijkgrondsche overwegen blijkt werkelijk uit topografisch oogpunt geen moeilijkheid geweest te zijn, doch heeft den ingenieur, naar men ziet, talrijke problemen opgelegd. Opvallend is de grillige opvolging van ophoogingen en van insnijdingen, van onderbruggingen en van bovendoorgangen.

Men merke nog op, dat de lijn te Brussel in het Senne-dal haar oversprong heeft, en te Denderleeuw over de Dender, een andere bijrivier van de Schelde, geleid wordt. Haar hoogste punt bereikt zij tusschen kilometers 10 en 11, waar zij in een 25 meter diepe insnijding dwars heenloopt door den heuvelrug die de waterscheiding vormt tusschen de Senne- en de Dendervallei; het is diezelfde heuvelrug, dien men op de oude lijn tusschen Groot Bijgaarden en Dilbeek terugvindt. Op heel korten afstand van dit punt loopt de lijn, nabij kilometer 9, over de Pede, een heel klein bijriviervak van de Senne, dat een zoo breed en zoo diep dal bezit, dat men tot het maken van een 522 m lang en 20 m hoog viaduct moest overgaan, gelegen op de gemeente

Itterbeek, gehucht Pede; men vindt hier wel niet het laagste punt van de lijn noch van het terrein, doch wel het diepste dal, en dat nog wel vlak naast de hoogste heuvelreeks.

De bodem bestaat in het algemeen uit zandige klei, die op vele plaatsen erg slap en waterhoudend is. Dit maakte noodzakelijk aan de insnijdingen zacht glooiende taluds te geven, en deze bovendien van talrijke buizen en drains tot afvoer van het water te voorzien; sommige ophoogingen hebben veel van verzakkingen en bodemverschuivingen te lijden gehad, en moesten in zeer belangrijke mate worden verbreed, ten einde beteren steun en een meer geleidelijke drukverdeling op het terrein te verkrijgen.

Ondanks al deze moeilijkheden kon de lijn op 4 April 1.1. over haar heele lengte in dienst gesteld worden, ongeveer één jaar nadat het stukje Esschene-Lombeek—Welle geopend was.

Het spoor bestaat uit rails 50 kg/m, in staven van 18 m lengte op 31 houten dwarsliggers aangelegd. De lijn is uitgerust met driestandsseingeving en wordt geëxploiteerd met behulp van het electro-mechanisch gekoppelde blokstelsel, niet automatisch. De geheele aanleg heeft 30 miljoen goudfrank en 120 miljoen na-oorlogsche franken gekost.

Hieronder geven wij de foto's van eenige van de tot deze lijn behorende kunstwerken.

Afb. I A en I B: Dubbele brug op de verbinding van de Westerringlijn met Vorst Oost. Op de foto I A ziet men op den achtergrond Brussel Zuid. Onder de brug in het midden, het dubbel spoor naar Gent (en Oostende), rechts dat naar Bergen (en Parijs), links in de diepte een dienstspoor; achter de brug rechts de lijn naar Charleroi. Spanwijdte: 67,95 m; snijding der assen onder een hoek van ong. 36°. Oplegging met kogelgewrichten op twee rollen. Men bemerkte de economische constructie der landhoofden uit gewapend beton; fundeering op heipalen. Op de tweede foto ligt Vorst Oost achter den fotograaf; Brussel Zuid rechts buiten de foto. Rechts in de diepte ontwaart men nog juist den boog van de lijn naar Charleroi, waar de verbindingslijn zich mee vereenigt.

Afb. II: Twee viaducten over de Gerijstraat te Vorst, de achterste onder de lijn naar Bergen, de voorste onder die naar Gent, die in boog van 1200 m straal ligt. Opening: 24,00 m; pijl 4,47 m voor het achterste, 5,60 m voor het voorste; snijding der assen resp. onder 76° en 67° ongeveer. De gewelven zijn uit baksteen in helicoïdaal verband; de buitenversiering vertolkt de innerlijke constructie. Het voorste viaduct zet zich rechts voort met twee gelijksoortige gewelven, op industrieel terrein gelegen; hun bouw is



Afb. I A.



Afb. I B.

dezelfde, doch zonder uiterlijke versiering. Fundeering op palen; landhoofden en pijlers zijn aan den voet met elkaar verbonden door betonnen trekbalen, die zelf ook op palen rusten.



Afb. IV



Afb. V



Afb. II



Afb. III A



Afb. III B.

Afb. III A en III B: Brug over het emplacement Brussel Klein Eiland, met vier overspanningen van resp. 27,80 m en 31,10 m; snijding der assen onder 37° ong. Vierendeeltype, zonder bovenste windverband; men bemerkte de verticale verstijvingsribben, die langs de stijlen heen zijn aangebracht. Opleggingen op enkelvoudige rol. De tweede foto geeft een doorkijk langs dezelfde brug, met Brussel op den achtergrond. Het spoor ligt in hoog van 1200 m.

Afb. IV: Dubbel viaduct over de Bollinckxstraat aan de punt van de „Engelsche vertakking” van kilometer 3, die de lijn met de Westerringlijn verbindt. Brussel links. De voorste brug is dubbelsporig; over de achterste, die enkelsporig is, loopt de opgaande tak van de „Engelsche vertakking” voor de treinen die, uitgaande van Klein Eiland of van de Westerringlijn, de nieuwe lijn moeten bereiken na onder de Vierendeelbrug van afb. III A (linker opening) door te zijn gegaan. Spanwijdte: 24 m; pijl: 7,67 m voor de voorste en 5,52 m voor de achterste; snijding der assen onder 65° . Achter de frontmuren open ruimten met dwarsgewelven overdekt. Paalfundeering.

Afb. V: Brug over de Senne, merkwaardig om den cirkelvorm van haar gewelven, die zich onder water in zichzelf schijnen te sluiten, wat evenwel niet het geval is. Het



Afb. VI



Afb. VII.



Afb. VIII.

middelste gewelf bezit een middellijn van 16,20 m, de buitenste van 11,50 m. Totale lengte: 54 m; snijding der assen onder 65° . Tot aan de hardsteenlaag te halver hoogte van het gewelf is het baksteenverband cilindrisch; daarboven helicoïdaal. Paalfundering. Brussel links.

Afb. VI: Brug over het kanaal van Brussel naar Charleroi; Brussel op den achtergrond, langs het spoor rechts. Middelste spanwijdte 35,20 m met 8,00 m pijl; de zijgewelven hebben een volledige ringvorm met 12,40 m middellijn, onder de bestrating een weinig afgeplat. Totale lengte: 85 m. Snijding der assen onder 73° . Cilindrisch baksteenverband tot aan de breukvoeg, door een getande rij hardsteen aangeduid; daarboven helicoïdaal. Paalfundering.

Afb. VII: Viaduct over den Bergenschen Steenweg, met 19 m spanwijdte. Een van de oudste kunstwerken, die met het oog op den aanleg van deze lijn werden gemaakt.

Afb. VIII: Viaduct onder den Lennikschen Weg. Spanwijdte: 21,50 m; pijl: 3,05 m; snijding der assen onder 66° . Helicoïdaal verband. Tusschen de frontmuren holle ruimten met dwarsgewelven. Wegbreedte: 12 m. De basis der landhoofden, 6,60 m breed, rust rechtstreeksch op het terrein onder een helling van ongeveer 1 op 3,3.

Afb. IX A en IX B: Een van de talrijke bovendoorgangen met 8 m wegbreedte, rustend op kolommen in het midden en op korte pijlers aan de uiteinden. De spanwijdte bedraagt gewoonlijk $8,25 + 10,50 + 8,25$ m. De drie hoofdliggers hebben een hartafstand van 3,15 m. Fundering op betonblokken.



Afb. IX A.



Afb. IX B.

(Slot volgt)

Splinters.

DE GEMOEDELIJKE AUTOBUS.

C. G. — Het gebeurde op een warmen zomerdag van 1933. Eene dame stapte met twee gezellinnen in de autobus van Hilversum naar Loosdrecht. Onze reizigster vond bij de autobus alles gemoedelijk: 't materieel, 't personeel, de reizigers, enz. Zelfs keuvelde zij ook heel gemoedelijk. Nadat ze 3 retourkaarten bij den chauffeur-conducteur genomen had, merkte ik, 't is wel leelijk maar ik moet het toch bekennen, met een weinigje Schadenfreude op een zes-rittenkaart zou 15 cents goedkoopere geweest zijn. Luid hoorbaar riep de dame toen tot haar metgezelle: „Sufferd, dat had je me toch ook kunnen zeggen!” 't Gemoedelijke gesprek verstomde plotseling. Ik waagde aarzelend in het midden te brengen, dat de „starre” spoorwegen een reiziger waar-schuwen, wanneer hij op een goedkoopere wijze de reis kan afleggen.

DE LANGZAAMSTE TREIN.

* Australië geniet de bedenkelijke eer den langzaamsten trein van de wereld te hebben. Deze trein met zijn slakkengang is de „tea and sugar” special, die van Port Augusta naar Kalgoorlie rijdt en zijn lading onderweg lost. De trein heeft een week noodig om de 1.051 mijlen af te leggen en eveneens een week voor de reis terug. Soms gaan er reizigers mee, die waarschijnlijk tot de geduldige soort menschen zijn te rekenen.

(Railway Age.)

PUNCH IS WEER HATELIJK.

* Men bereikt geen hoogen ouderdom door onder een glazen stolp te leven, verklaart Professor Thwaites. Heeft de prof wel eens een krentenbroodje aan een stationshuffet genomen?

(Punch.)